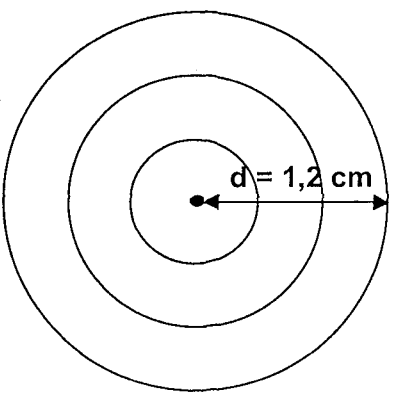
Préciser les longueurs d'onde correspondantes lorsque ces lumières se propagent dans l'air puis dans l'eau.

## EXERCICE 8 :

On néglige toute réflexion et dilution d'énergie

Une pointe S liée à un vibreur, affleure la surface libre de l'eau d'une cuve à onde, elle commence à vibrer à la date $t_0 = 0s$ avec une amplitude $a = 2.10^{-3}m$ et l'onde se propage à la surface de l'eau avec une célérité $C = 0,5\ ms^{-1}$.

A une date $t_1$, l'élongation de S atteint sa valeur maximale, on donne le graphe suivant représentant une vue des rides crêtes à la surface du liquide éclairée par une lumière stroboscopique de fréquence $Ne = N$, avec N : fréquence des vibrations.




1)
   a) Déterminer à partir du graphe la longueur d'onde $\lambda$.
   b) Représenter la coupe transversale passant par S à la date $t_1$.
   c) Calculer la valeur de $t_1$, en déduire la fréquence N.
   d) Etablir l'équation horaire de mouvement de S.
2) Déterminer à la date $t_2 = 3,4.10^{-2}s$ les lieux des points de la surface du liquide qui vibrent avec la même vitesse que le point A situé à un rayon par $r_A = 1,3$ cm (compté à partir de la source lorsque le liquide est au repos).
3) La pointe est remplacée par une réglette dont le bord inférieur affleure la surface de l'eau, on place un obstacle fixe incliné de 30° par rapport aux rides crées par la réglette.

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn